

答 弁 書



特許庁審査官 殿

1. 国際出願の表示 PCT/JPO3/00304

2. 出 願 人

名 称 松下電工株式会社  
Matsushita Electric Works, Ltd.  
あて名 〒571-8686 日本国大阪府門真市大字門真1048番地  
1048, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686 Japan  
国 籍 日本国 Japan  
住 所 日本国 Japan

3. 代 理 人

氏 名 (6214) 弁理士 青 山 稔

AOYAMA Tamotsu

あて名 〒540-0001 日本国大阪府大阪市中央区域見1丁目3番7号  
IMPビル 青山特許事務所

AOYAMA & PARTNERS,  
IMP Building, 3-7, Shiromi 1-chome, Chuo-ku, Osaka-shi,  
Osaka 540-0001 JAPAN

4. 補正命令の日付 18.11.2003

## 5. 答弁の内容

(1) 本願は、2003年11月18日発送の見解書において、請求項1～8が、文献1～3により進歩性がなく、請求項9が文献1、2、4により進歩性がなく、請求項10が文献1、2、5により進歩性がないとの見解を受けたものであります。

(2) 補正書において請求の範囲の補正をしました。補正後の請求項1、6～10は、進歩性を有しているものと思われれます。

### (3) 本願発明について

髪の毛はプラスに帯電しやすい性質を持っているため、ブラッシングなどによりプラスに帯電する。そこで、帯電しやすい毛髪を容易にセットできるようにすることが望ましい。

本願発明のヘアーセット機器は、使用者の毛髪をセットする機構と、毛髪をセットする動作により発生する静電気に対して、使用者の人体に電荷を供給して帯電させる帯電部とを備える。帯電部は、商用電源を入力とし、所定の負電圧を出力する帯電回路と、帯電回路の負電圧出力と接続される帯電板とを有し、帯電板は、使用者と接触すると、負電圧により使用者の体に負電荷を供給する。

本願発明のヘアーセット機器では、帯電回路は商用電源を入力としているため（たとえば図3）、大地（アース）を基準として負の電圧を発生し、帯電板に供給する。使用者が帯電板に接触することにより、髪の毛の静電気と逆の負極性の電荷を人体に供給できる。人体も、髪の毛ほどではないが、髪の毛と同様にだいたいプラスに帯電しているが、帯電板は、大地を基準とした負の電圧であるので、人体をマイナスに帯電させる。プラスに帯電している髪の毛をマイナス側にするので、髪が広がらず、セットしやすくなる。また、セット後に髪の毛がプラスに帯電していても、人体がゼロに近く、または、マイナス側に帯電しているため、人体と髪の毛の間の反発は少なく、セットが維持される。

#### (4) 引用文献について

J P 6 0 - 2 2 7 7 0 8 A に記載されたヘアーブラシでは、ブラシ側頭部 2 または柄部 3 の中に電池 4 または 1 2 を設置する。電池の陽極は、リード片 5 を経て導電性被覆材 6 に接続され、陰極はリード片 7 を経て導電性ブラシ保持体 8 に接続されている。この保持体 8 には導電性ブラシ毛が植設されている。柄部 3 を持ってブラシを頭部に当てると電気回路が形成され、陰極側の電気エネルギー（マイナスイオン）が頭皮に流れる。

しかし、電池を用いる場合、電気の流れは、電池の陽極→リード片 5→導電性被覆材 6→髪→導電性ブラシ保持体 8→リード片 7→電池の陰極となり、電池—人の間で完結している（添付参考図 1）。このため、人体の帯電量を変えることはできない。電池の陰極と陽極はいずれも大地（アース）に対して浮いていて、未確定である。電気回路が電池—人の間で完結しているので、このヘアーブラシでは帯電量を制御できず、ヘアーブラシを使う前から髪に静電気がたまっている場合、ヘアーブラシを用いても、その静電気は除けない。このヘアーブラシでは、人体の電位はそのままであり、したがって、セット後に髪の毛がプラスに帯電していくと、人体と髪の毛の間の反発があり、セットが維持できなくなる。

なお、ヘアーブラシの柄部に設けられる導電性被覆材 6 が本願発明の帯電板に対応する。上述のように導電性被覆材 6 には正の電圧が与えられる。これに対し、本願発明の帯電板には負の電圧が与えられる。

本願発明では、商用電源を用いているので、帯電部は、大地を基準に電位を与える（添付参考図 2）。したがって、回路ループが大地を含んでいるので、人体が帯電していても、除電することができる。

J P 9 - 3 5 0 A に記載されたヘアブラシでは、高電圧発生部 B により発生された高電圧が、ヘアブラシ本体内の放電部 D に供給される。放電部 D では、誘電体 8 の両側に放電電極 1 0 と誘電電極 1 1 を貼る。正又は負の側に偏った電圧を放電電極 1 0 と誘電電極 1 1 に印加することにより、放電が起こり、誘電電極 1 1 側には、オゾンに加えて、正負いずれか一方のイオンを発生させる。発生されたオゾンやイオンは、ヘアブラシ本

体Eの下面に設けた多数のエア吹出孔7から毛髪の方に噴出する。なお、放電部Dで発生するイオンの極性は、スイッチS1、S2により変更できる。

このヘアブラシでは、使用者の毛髪をセットする機構のイオン噴出孔7からオゾンやイオンを噴出する。このイオンチャージにより、人に電荷を与えて、空間に漂っている粒子を人体に引きつけ付着させる（添付参考図3）。これに対して、本願発明は、髪 of 電気を頭皮と帯電板を経て商用電源に逃がすものであり（添付参考図4）、技術内容が全く異なる。ヘアブラシの把手部1には、本願発明の帯電板に対応するものは設けられていない。

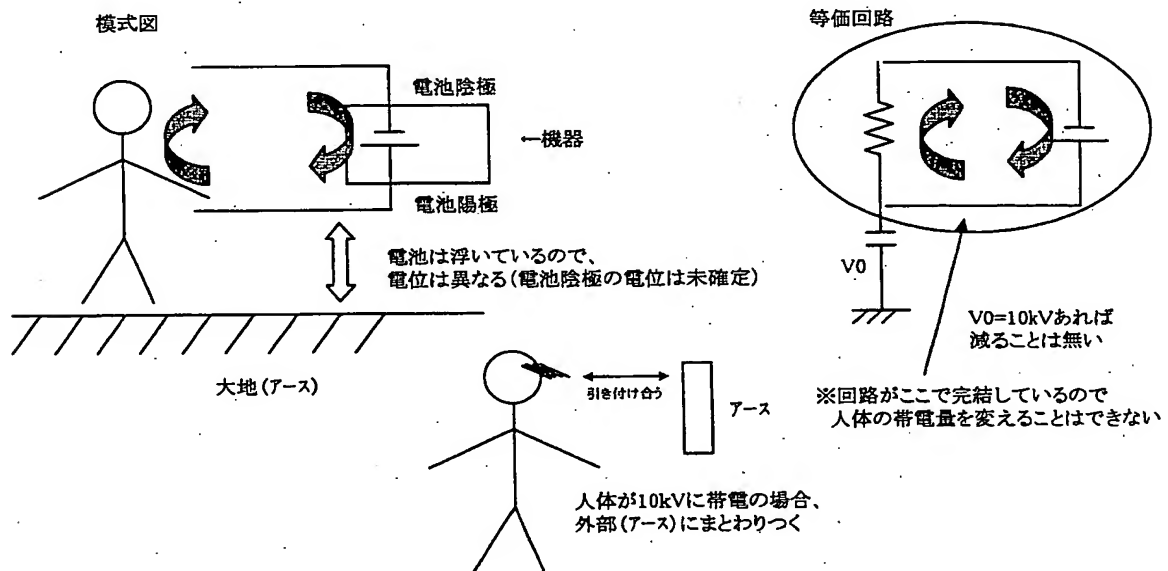
J P 6 3 - 3 0 9 2 7 5 A に記載された人体正電位アース装置は、図3に示される実施例では、導電性の基板4と線状体5が、線状体5の先端を除いて、合成樹脂に埋め込まれており、ヘアブラシとしても使用できる。アース端子6が基板4から引き出される。アース端子6を接地しておき、人体正電位アース装置を頭部に当てて、線状体5の先端が地肌に達すると、頭部に蓄積されている正電荷が線状体5を通り徐々に放電される。この人体正電位アース装置では、本願発明の帯電板に対応するものは設けられていないが、図1に示される人体正電位アース装置では、握り部1aを含む接触本体1が導体で形成されていて、接触本体1には、多数の導電性の線状体1bが立設されている。そして、握り部1aからアース端子2が引き出されている。図3の人体正電位アース装置を、アース端子6をアースに接続させて使用する場合、線状体5の先端が地膚に達すると、頭部に蓄積されている正電荷が線状体5を通して除電される。しかし、正電荷は徐々に放電されていくため、頭部の電位が0Vに達するのに時間がかかる。

この人体正電位アース装置は、「使用者の人体に電荷を供給して帯電させる帯電部」を備えていず、また、商用電源を入力とすることもない。本願発明では、帯電部が商用電源を入力として帯電板に負の電圧を出力する。使用者が帯電板に接触することにより、正電荷が除電されていき、頭部の電位が正の電位から帯電板の負電位にまで変わっていくため、頭部の電位が0Vに達し、0Vを越えて負になる時間をより短くできる。

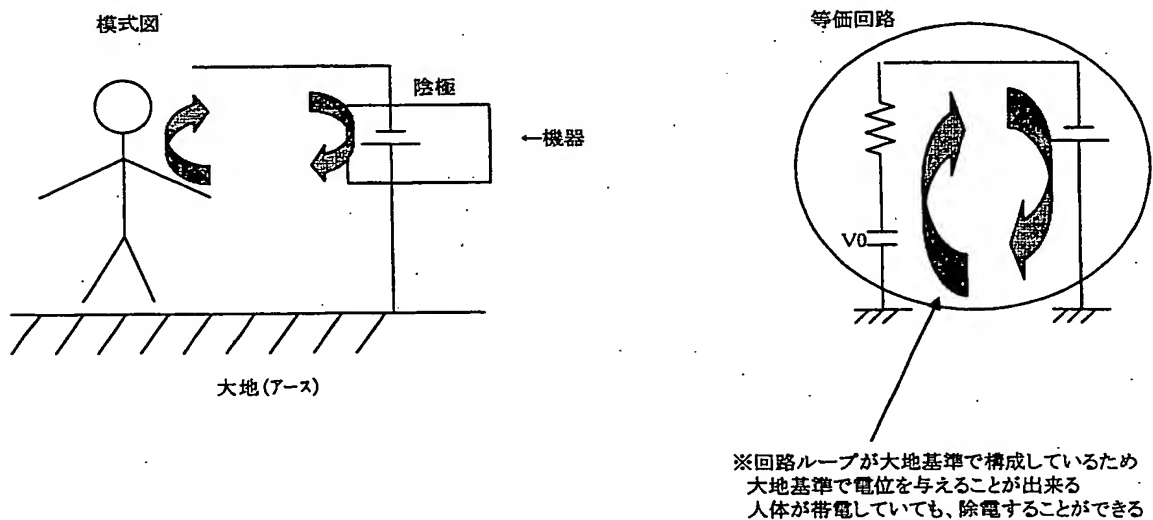
以上に説明したように、本願発明は、上述の引用文献に対して進歩性を有するものであると思われます。本答弁書をご参酌のうえ、再度の審査を賜るようお願いいたします。

### 静電気除去PATについて補足

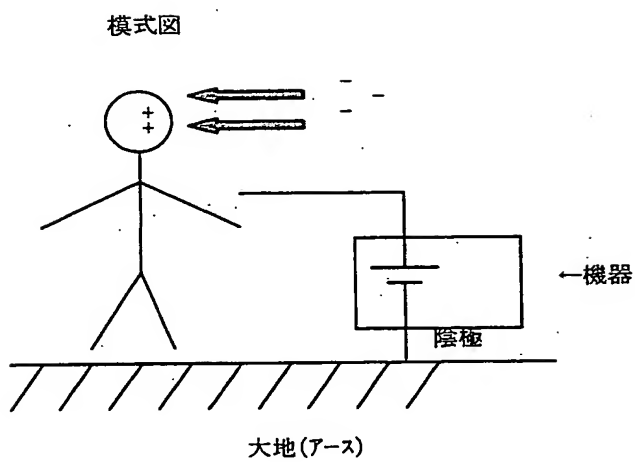
参考図1



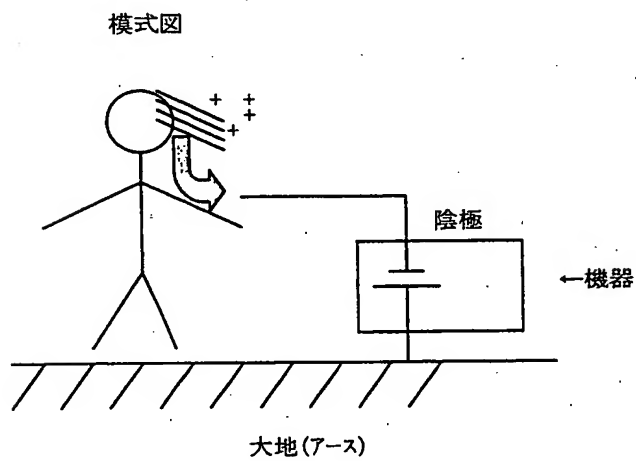
参考図2



参考図3



参考図4



以上